



TITLE:

ニホンザルの音声コミュニケーション: 嵐山群と下北A1群(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

井上, 美智子; 鈴木, 久代

CITATION:

井上, 美智子 ...[et al]. ニホンザルの音声コミュニケーション: 嵐山群と下北A1群(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1983, 13: 54-55

ISSUE DATE:

1983-10-04

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163194>

RIGHT:

要視されるようになってきている。しかし、これらの実験的な裏付けは下等動物を用いた場合にはかなり問題点が多い。そこで、サルを用いて分析したところ、以下の如き興味ある所見が得られた。

1) 血液型抗原についての研究成果

A B O血液型類似抗原はヒト以外にも動植物界に広く分布していることは既知の事実であるが、その生合成過程がヒトの場合と同一であるか否かについてはよく知られていない。我々は、A B O抗原の前駆物質であるH抗原とAならびにB抗原(最終抗原)の同一組織内における局在性について分析したところ、ウサギやモルモットについてはヒトとは生合成パターンが異なっていることを見出している。そこで、サルについて分析したところ、下級サル(Black-necked tamarin, Tufted capuchin monkey, Collared titi monkey, Red howler monkey, White-fronted capuchin monkey, Monk saki, Common squirrel Monkey)や高級サル(Chimpanzee, Black gibbon, Stumptailed monkey, Formosan monkey, Rhesus monkey, Japanese monkey)のいずれにもヒトと同様のA B O抗原の生合成パターンがあることがホルマリン固定臓器からの凍結切片を用いた混合凝集反応によって証明された。

2) サル心筋内のミオグロビンの消長についての研究。急性心疾患のモデル実験としてサルの心臓内のミオグロビンの消長を抗ヒト・ミオグロビンによって判別できることが証明できた。本所見はヒトの心疾患を血清学的に解析するのに極めて重要な所見である。

3) サルの内外生殖器には血清学的にヒトに極めて類似した抗原が存在することが判明した。

霊長類における免疫グロブリン遺伝子の進化

植田 信太郎 (東大・理)

霊長類の進化に関する分子レベルからの研究は近年急速に発展してきたが、これらの研究のほとんどは遺伝物質であるDNAの二次産物であるタンパクを用いた間接的なものであった。しかし最新の分子生物学的手法を用いることによりDNAの直接的分析が可能となり、タンパクレベルでは事実上不可能であった、生物進化に重要な役割をはたしてきた遺伝子重複を容易に検出することができるようになった。

免疫グロブリンIgEのH鎖定常部を支配するC ϵ 遺伝子はヒトのゲノム中に少なくとも3つ存在する。このうちC ϵ 3遺伝子は発現される遺伝子(C ϵ 1遺伝子)に存在する3つのイントロンを完全に欠失すると共に、ポリ(A)付加シグナル下流に31塩基からなるアデニンに富んだ配列がみられ、processed geneの一つであると考えられる。更にこのC ϵ 3擬遺伝子の両端にはレトロウイルスのLTR様構造がみられ、動く遺伝子トランスポゾンと類似の構造をしていた。このC ϵ 3擬遺伝子は一度RNAの形を介しプロセッシングをうけたのち逆転写によりDNAとなり再びゲノム中に組込まれ形成されたと考えられる。従来真核生物で考えられてきたDNAの進化とは異なる、この動的な進化が霊長類においていかになされてきたかを探る為、原猿3属3種、新世界ザル6属7種、旧世界ザル5属13種ならび雑種1種、および類人猿3属4種より血液を採取、リンパ球よりDNAを抽出後、種々の制限酵素にて切断、サザンハイブリダイゼーション法により検索の結果、少なくともヒト上科とオナガザル上科の分岐以前にこのprocessed geneが形成されたと推測された。また別のC ϵ 擬遺伝子(C ϵ 2遺伝子)は比較的最近生じた遺伝子重複により形成されることが示唆された。現在、霊長類におけるC H 遺伝子群の構成に関する更に詳細な分析を進めている。

ニホンザルの音声コミュニケーション

— 嵐山群と下北A1群 —

井上美智子 (大阪市大・理)

鈴木久代* (岩田山自然遊園地)

* 共同実験者

嵐山群の音声レパートリーを他群と比較するため、1982年6月に捕獲前の下北A1群を観察した。約70時間群れと行動を共にし、ランダムに音声録音し、発声状況を記録した。279の音声群を録音し、それらに含まれる254声をソナグラフで分析した。

耳によっても、ソナグラフのパターンによっても識別可能な19種の嵐山群の音声のうち、15種が下北A1群で確認できた。確認できなかった4種は嵐山群においてもまれにしか聞かれない、或いは発情期にしか聞かれないものであった。嵐山群の19種に対応する44のソナグラフのパターン

のうち、70%は下北A1群にも見られた。また嵐山群では見られたことのないパターン3種が下北A1群で複数個体より記録された。1種は移動時などに出される音声（ホイ）に対応し、2種は攻撃された個体などが出す音声（ギャー）に対応した。これらは、耳では嵐山群のものと区別できなかった。

音声の使われ方を概観するため、成体オス、成体メス、2・3才、1才の4クラスについて各10時間ずつ観察し、出された音声と状況を記録した。鳴く頻度は嵐山群と同様に、成体オスがほとんど鳴かず、成体メスと1-3才がよく鳴いた。嵐山群では幼若個体ほどよく鳴いたが、下北A1群では1-3才より成体メスの方がよく鳴いた。音声を出す状況は嵐山群と同じと思われた。

以上のように音声のレパートリーや発声状況は嵐山群と下北A1群とでは基本的に同じであったが、ソナグラフによってしか区別できない音声の違いや、年令・性のクラスごとの音声の使い方の違いは群れによってある程度存在すると思われる。

霊長類前後肢骨構造の機能的分化と分節の相似的關係

馬場 悠男（独協医大）

各種霊長類、食肉有蹄類において、前腕骨と足根中足骨との構造の類似度を調べた。

有蹄類では類似度が高い。すなわち、近位関節面は滑車が発達し一軸化している。伸筋付着部も後方に突出する（肘頭、踵）。また、分節を構成する骨が伸長し、単純化しているので、回内・回外運動はおこらない。

一方、腕歩行をするテナガザルなどの前腕骨は滑車化が弱く、肘頭は突出しない。また回内・回外運動も大きい。つまり、有蹄類とは反対である。足根中足骨も同様の傾向があるが、踵はかなり突出している。したがって有蹄類とは違っているが、反対ではない。つまり、前後肢の類似度は中間的である。この点では前年度に対象とした上腕骨と脛骨との類似度ほど明確な差異を示さない。

他の資料では、チンパンジー、ロリスなどの類似度が低く、続いて四足性のサル、ツパイ、食肉類の順に高くなる傾向がある。

有蹄類における前腕骨と足根中足骨の類似性は前後肢が共に強く速い伸展機能に適應しているこ

とを示している。すなわち、それぞれの近位関節が後方を向き、特に近位端が突出するために、構造的な相似関係になっていると考えられる。

一方、テナガザルなどでは、前（上）肢は屈曲を主目的としているために、有蹄類のような伸展を主目的とした構造とは異なっている。しかしながら、後（下）肢は屈曲と伸展の両方の機能を果たすために有蹄類とまったく反対の構造になることはできない。つまり構造的な相似関係は弱く、ある程度分化していると言える。

腕歩行をするテナガザルと疾走する有蹄類との間にある動物群は、それぞれのロコモーションへの適応状態に応じた類似度を示していると言えよう。

本州西部・山口県玖珂郡における狩猟活動の研究

広谷 彰（京大・霊長研）

山口県岩国市および玖珂郡にまたがる地域において、イノシシの罝猟に関する調査を行なった。

11月15日から2月15日の3カ月の罝期中、ほとんど毎日出罝する専門的狩猟者に対称を定め、罝活動の直接観察ならびに聞き込みを行なった。また捕獲個体の胃内容物のサンプルの収集も同時に行なった。

罝猟は単独で行なわれ、1982年1月30日の時点では、10カ所に合計158の罝が掛けられていた。そして今回使用された罝場は、前年のそれとは、ほとんど重複が見られなかった。

罝の種類は『はね罝』とワイヤーで輪を作るだけの『わさ』と呼ばれるものの2種に大別され、前者はさらに、胴掛や脚掛などのバリエーションが観察された。例えば急峻な場所には『わさ』を用いるというように、狩猟者は、自然条件を考慮し、使用する罝の種類を決める。

これらの罝は、仕掛を工夫することにより、成獣のみを捕獲することが可能であるので、以前はこうした選択狩猟が行なわれていた。

（最近では、ハンターの増加や狩猟獣の減少によりこの傾向が薄れている。）

罝は(1)谷を巻くように (2)餌場へ至るミチに (3)両側がイノシシにとって利用できない限られたミチなどに仕掛けられた。

以上、選択狩猟や罝の種類、仕掛ける地域、仕